

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 65 (2)

IZDAN 10. marta 1923.

PATENTNI SPIS BR. 746.

Charles Marius Motte, industrijalac, Paris.

Propeler za ladje.

Prijava od 25. juna 1921.

Važi od 1. jula 1922.

Pronalazak se odnosi na propeler, koji se primenjuje na brodove i ladje raznolike tonaze a specijalno na ladjice namenjene prenosu robe rekama i kanalima.

Propeler može biti montiran na brodovima i ladjama bez znatnih transformacija na trupu ladje i kombinovan je tako da omogućava kretanje napred, kretanje natrag, orijentaciju sa upotrebom guvernera ili bez njegove upotrebe i najzad kočenje i zaustavljanje. Sve ove razne operacije postižu se bez promene smisla i režima rada motora.

U principu propeler sadrži opšte elemente jedne horizontalne turbine montirane na vertikalnoj osi. Spoljni deo turbine ili kolektor instaliran je tako da može biti orijentisan po horizontalnoj ravni oko ose turbine u cilju promene pravca izlaska mlaza vodenog.

Prema prilikama elementi turbine, prosti ili dupli mogu biti montirani na vertikalnoj osi — vertikalnoj na osu ladje ili na nezavisnoj osi i biti raspoređeni simetrično u odnosu na uzdužnu osu ladje.

Priloženi crtež primera radi predstavlja razne načine izvršenja ovog pronalaska.

Sl. 1 pokazuje u vertikalnom preseku detalj prostog elementa turbine;

Sl. 2 pokazuje u manjoj razmeri montažu istog elementa na zadnjem delu ladje i na osu ladje;

Sl. 3 pokazuje kombinaciju dva slična ele-

menta montirana simetrično u odnosu na uzdužnu osu ladje;

Sl. 4 i 5 predstavljaju šematički dve kombinacije dvojnih elemenata turbine;

Sl. 6 i 7 predstavljaju respektivno u preseku i gledan odozgor detalj montaže dvojne turbine;

Sl. 8, 9 i 10 pokazuju šematički u ravni razne orijentacije kolektora;

Sl. 11 pokazuje u vertikalnom preseku instalaciju jedne dvojne turbine u unutrašnjosti jedne male ladje prazne u hodu;

Sl. 12 je u doravni izgled prednjega;

Sl. 13 pokazuje u vertikalnom preseku položaj organa natovarene lake ladje;

Sl. 14 predstavlja bočni spoljni izgled lake ladje.

Sl. 15 predstavlja instalaciju turbine u guverneru lake ladje.

Kao što se vidi na crtežu sl. 1, element koji služi kao propeler, bilo sam bilo u kombinaciji sa drugim elementima prostim ili dvojnim, ima radijalne lopatice (a) čiji broj, oblik i dimenzije mogu varirati i koje se okreću horizontalno u unutrašnjosti trupa ladje ili kolektora (b).

Lopatice (a) utvrđene su na svom donjem kraju za vertikalnu osu (c) koja je pak na svom gornjem kraju posrestvom zupčastog točka ili ma kog drugog dispozitiva vezana

za osu motora, koja joj prenosi svoje rotaciono kretanje.

Kolektor (b) ima na svom gorujem delu otvore za aspiraciju (b^1) raspoređene u promenljivom broju po njegovoj periferiji sa jednim centralnim otvorom (b_2) na njegovom donjem delu.

Kolektor pored toga ima otvor za izlaz (d), čija orijentacija može varirati.

Kolektor je u vezi sa karikom (e) nameštenom oko ose (c) lopatica, ali se okreće oko te ose pomoću ma kog pogodnog dispozitiva nezavisno od komandnog mehanizma ose (c).

Najzad osa lopatica i karika kolektora smešteni su u sipor (h) koji služi za montažu propelera na ladji.

Bazlićita orijentacija otvora za isterivanje i svestveno izlazak mlaza vode u horizontalnoj ravni, omogućava pomoću reakcije, kada se element, koji je napred opisan montira na ladji, kao što prestavlja sl. 2 kretanje napred, ako je mlaz vode orijentisan natrag i kretanje natrag, ako je mlaz vode orijentisan napred.

U mesto ove proste i jedine turbine plasirane na osu ladje, mogu se staviti, kao što prestavlja sl. 3, dve proste turbine montirane na obe strane ladje na razdvojenim vertikalnim osama tako, da su njihovi otvori za izlaz kolektora orijentisani simetrično u odnosu na uzdužnu osu ladje.

Ova instalacija dveju prostih turbina montiranih simetrično na njihovim respektivnim osama sa obe strane guvernera omogućava kočenje, koje je neophodno za izbegavanje nesrećnih slučajeva pri nepredvidjenim susretima u prolazu i ukrštanju pod svodovima mostova, manevrima u jazovima, depasiranju u pristaništima i t. d.

Pri ovakvoj dispoziciji zupčasti točkovi vertikalne ose zailaze u zupčaste točkove nameštene na horizontalnu osu, dirigovanu direktno od motora.

Na taj način ove dve vertikalne ose i lopatice, kojima one komanduju kreću se u obratnom smislu. — U svakom kolektoru (b), (b^3) otvori za izlaz (d), (d^1) orijentisani su simetrično u odnosu na uzdužnu osu ladje a pomoću lanaca (g), (g^1) zgodno nameštenim na zupčaste točkove (h), (h^1) u vezi sa karikama (e) (e^1) na kojima su montirani kolektori. — Ovi lanci stavljeni su u pokret srednjim zupčastim točkom (h^2) koji svoje rotaciono kretanje prima od točkova (h^3) (h^4) koji su u stalnoj vezi i pod stalnom komandom ručice (i).

Ove dve proste i razdvojene turbine mogu biti i zamenjene dvema prostim turbinama superpoziranim i plasiranim na osu ladje čime

se dobija dupla turbina kao što prestavlja sl. 4.

Ova dupla turbina sadrži dva superpozirana elementa, kod kojih su lopatice (a) donjeg elementa kalirane na vertikalnu osu (c) a lopatice (a^1) gornjeg elementa, montirane na kariku (c^1) koja okružuje šuplju vertikalnu osu (c), na kojoj se ona slobodno okreće.

Kolektor je formiran iz dve nezavisne ljuške (b), (b^4). Lopatice (a) okreću se u donjoj ljušturi (a) a lopatice (a^1) su smeštene u gornjoj ljušturi (b^4) koja je produžena karikom (c^1) koncentričnom sa vertikalnom osom (c) i karikom (c^1).

Kao god na prednjem dispozitivu lopatice oba elementa, mogu se i pomoću ma kog drugog zgodnog organa okretati suprotnim pravcima i ljuške, od kojih svaka sadržava jedan kolektor, orijentisati na taj način da otvori za izlaz (d), (d^1) budu simetrični u odnosu na uzdužnu osu ladje.

Toga radi gornja ljuška (b^4) (sl. 6) produžena je karikom (c^1) koja se slobodno okreće na kariku (c^1) gornjih lopatica (a^1) a donja ljuštura (b) montirana je na osi (e^2) koja je prolazeći kroz šuplju osu (c) fiksirana svojim donjim krajem u centar dvaju grana, koje se ukrštaju u centralnom otvoru (b^2) (sl. 7).

Ova dispozicija omogućava kretanje napred i natrag takvom orijentacijom kolektora, da mlazevi vode, koji islaze ostaju paralelni (sl. 8 i 9).

Ako se međjutim kolektori istog kvantiteta okreću u suprotnom smislu, smisao kretanja ladje neće se menjati, ali će se kretanje ladje umanjivati sve do momenta kada će oba mlaza vode doći u položaj, da jedan drugi produžuje, — stoje u jednoj liniji jedan prema drugom (sl. 9) i tada je ladja ukočena. — Ako se produži isto rotaciono kretanje kolektora i pod istim uslovima, ladja će početi postepeno da se kreće natrag i kretanje natrag biće u maksimalnoj snazi, kad dva mlaza vode budu ponova paralelna posle polukružnog obrta oba kolektora u suprotnim smislama (sl. 10).

U slučaju potrebe kočenja se može dobiti momentalno naglom orijentacijom dvaju mlaza transverzalno.

Mnogostruki propeler može se dobiti od prostih ili dvojjnih turbina, koje bilo proste bilo duple, treba po prevashostvu da budu u parnim brojevima radi dobijanja podjednake perpendikularne reakcije na pravac kretanja ladje i radi kočenja.

Mnogostruki propeler budući namenjen za delikatno manevrisanje, koje se želi u principu, uvek je sastavljen od najmanje dva elementa plasiranih na istoj vertikalnoj osi

ali rastavljenih jedno od drugo i okrećući se po prevashodstvu u obratnom smislu radi simetrije. Ovaj poslednji uslov medjutim nije neophodan.

Sl. 5 predstavlja kombinaciju dvojnih turbina, dobivenu simetričnom dispozicijom — simetričnu s obzirom na uzdužnu osu ladje — ose (o), (o^2) na koje su montirane donje lopatice (a), (a^2) i karike (e_1), (e^2) koje nose gornje lopatice (a^1), (a^3) obeju dvojnih turbina.

U ovom slučaju kolektori (b), (b^4) prv, dvojne turbine, montirani su tako da njihovi otvori za izlaz (d), (d^1) budu u istom smislu jedan prema drugom i simetrični u odnosu na odgovarajuće otvore (d), (d^3) kolektora (b^3), (b^6) druge dvojne turbine.

Ove odvojene dvojne turbine stavljaju se u pokret specijalnim dispozitivom, koji omogućava njihovo zajedničko kretanje jednom istom komandom i čije je funkcionisanje isto kao i opisano funkcionisanje i jedne dvojne turbine.

Ove razne opisane dispozicije turbina, plasiranih na ladju spolja omogućavaju instalaciju guvernera na kolektoru, ako je on jedan jedini odnosno u ravan, koja prolazi kroz osovinu paralelno sa mlazom vode za izlaz. Ako ima više turbina prostih ili dvojnih, može se instalirati isti toliki broj guvernera.

U ovom slučaju pilot bilo da raspolaže ili ne motornom snagom ladje moći će uvek istim manevrom orijentisati ladju.

Turbine proste ili dvojne mogu biti nameštene i u unutrašnjost ladje kako to predstavlja sl. 6.

Ova instalacija u primeni naročito kod lal-kih ladja, koje plove kanalima ima jedan bunar (j) na kome se nalazi jedan širok izrez (j^1). Ovaj bunar snabdeven je jednim crevom za vodu (m) i na svom gornjem delu zatvoren je pločicom.

Propeler, sastavljen od prostih elemenata turbine, smešten je u cilindrični zavoju (k) koji je na svom donjem delu zatvoren i koji dozvoljava upola zadržanu rotaciju u bunaru.

Ovaj zavoј produžen je na svom gornjem delu rešetkastom kotaricom (l) čija će uloga biti objašnjena niže.

Cilindrični zavoј (k) i propeler mogu biti vertikalno depasirani u bunaru i zauzimati promenljivu visinu prema tome, da li je ladja prazna ili puna.

Kad je ladja prazna i kad se cev za vodu (m) nalazi iznad nivoa vode, turbina i cilindrični zavoј spuštaju se u dno bunara (sl. 2) tako da se oni nalaze van bunara, a samo rešetkasta kotarica ostaje donekle u bunaru tako da njen gornji horizontalni zid dolazi ispod izreza (j^1). Voda se usisava propelerom, prolazi kroz vertikalni zid kotarice (l) i to kroz

otvore (n), koji se nalaze na trupu ladjice (sl. 14) i kroz izrez (j^1) je plasiran prema otvorima (n). Voda se dalje goni kroz otvore za izlas na propeleru prolazeći ispod ladjice kroz otvore na cilindričnom zavoju (k), koji odgovara otvorima za izlaz propelera.

Rešetka kotarica (l) zadržava strana tela da ne bi škotili pravilnom funkcionisanju turbine.

Kad je ladja natovarena propeler i njegov cilindrični zavoј dižu se na gornji deo bunara kroz cev za vodu (m). Voda se usisava na gornjem delu turbine, prolazi kroz vertikalni zid kotarice (l) i izbacuje kroz otvore za izlaz propelera, koji se u ovom položaju nalazi naspram izlaza (j^1) i otvora (m), koji propuštaju tle mlazeve.

Najzad propeler može biti plasiran i na unutrašnjem delu guvernera (o) ladje, kao što predstavlja sl. 7 u izrezu (o^1) koji se nalazi na guverneru tako, da je guverner plasiran na uzdužnoj osi turbine.

Po sebi se razume, da su opisane i predstavljene dispozicije date samo primera radi i da oblik izvršenja, akcesorije i dimenzije kao i prirodna turbina, mogu varirati bez promene principa pronalaska.

Turbine mogu biti plasirane i na prednjem ili zadnjem delu ladje i mogu imati samo po jednu seriju otvora za usisavanje vode iznad ili ispod kolektora.

S druge pak strane turbine odnosno turbine mogu biti montirane vertikalno na jednoj horizontalnoj osi a njihovi otvori za izlaz udešeni tako, da su mlazevi vode uvek u jednoj horizontalnoj ravni.

PATENTNI ZAHTEVI:

1. Propeler za ladje naznačen time, što ima jedan element proste turbine, čije su lopatice montirane na vertikalnoj osi, okreću u ljusti ili kolektoru. Na kolektoru ima otvora, kroz koje prolazi voda usisana lopaticama i otvor za izlaz, kroz koji prolazi horizontalni mlaz vode. Ovaj kolektor montiran je na kariči, koja obavlja osu lopatica, a okreće se nezavisno od ose tako, da orijentiše otvor za izlaz vode natrag radi kretanja ladje napred i napred radi kretanja ladje natrag.

2. Propeler za ladje naznačen time, što je raspored za dve proste postavljene jedna iznad druge, turbine na istoj vertikalnoj osi ili turbine, čije su vertikalne ose postavljene simetrično u odnosu na uzdužnu osovinu ladje. Otvori za izlaz vode kolektora orijentisani su simetrično u odnosu na vertikalnu osu, ako su turbine postavljene jedna iznad druge, a simetrično na uzdužnu osu ladje, ako su turbine rastavljene.

3. Propeler za ladje naznačen time, što ima raspored, koji sadrži elemente dvojnih, postavljenih jedna iznad druge, turbine na istoj vertikalnoj osi i nameštene na rastavljenim vertikalnim osama i montiranim simetrično u odnosu na uzdužnu osu ladje.

4. Propeler za ladje naznačen time, što je raspored montiranja turbina u unutrašnjosti ladje sa izrezom u bunaru, naspram otvora na ljušturi ladje. Turbine su zatvorene u ci-

lindričnom zavoju iznad kog je montirana rešetkasta kotarica i turbine mogu biti izmeštene sa zavojem tako, da mogu biti na raznim visinama bunara. Kad je ladja prazna turbine su postavljene na donjem delu bunara.

Kad je ladja natovarena turbine se penju na gornji deo bunara. Drugi izbor izvršenja predstavlja stavljanje propelera u izrez na samom upravljaču, koji je montiran na uzdužnu osu turbine.

Fig.1.

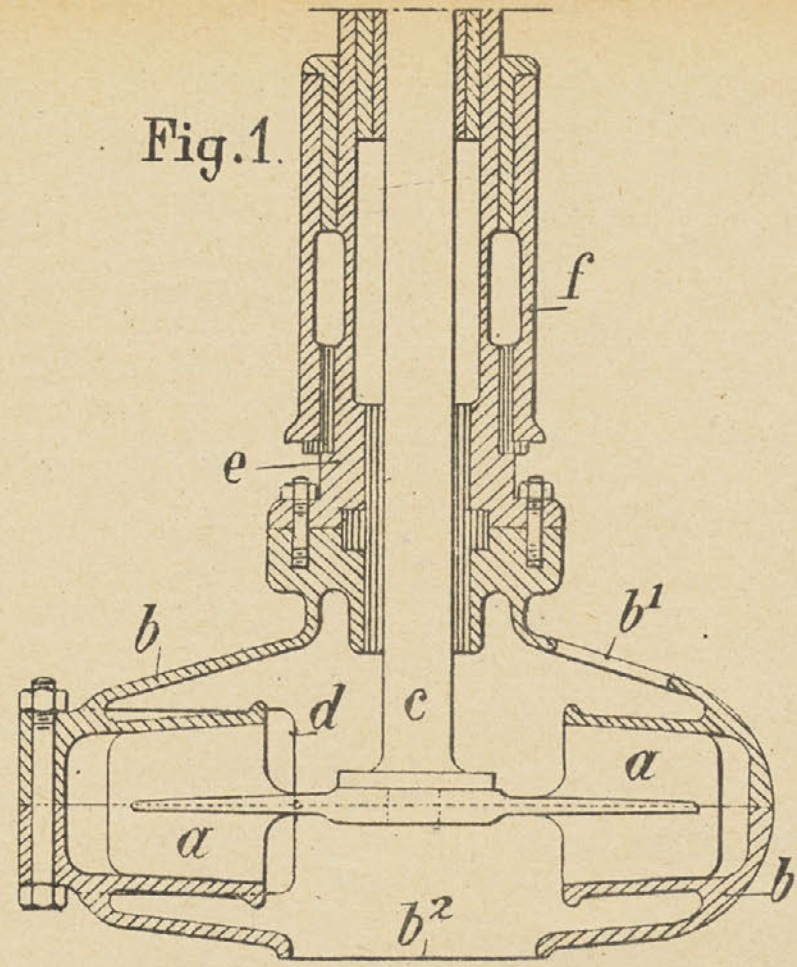


Fig.2.

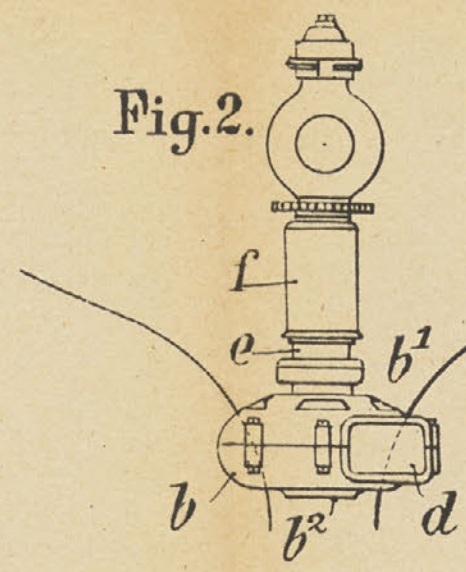


Fig.3.

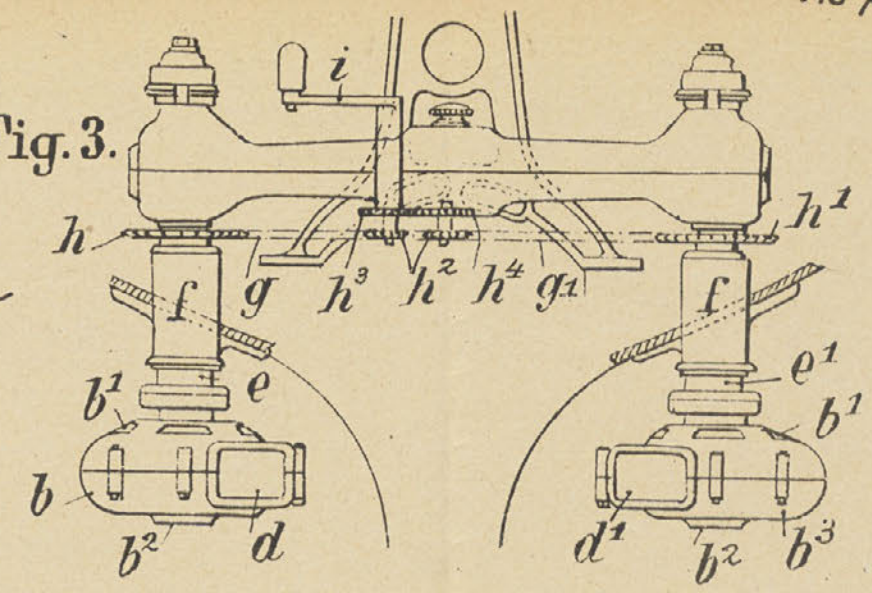


Fig.4.

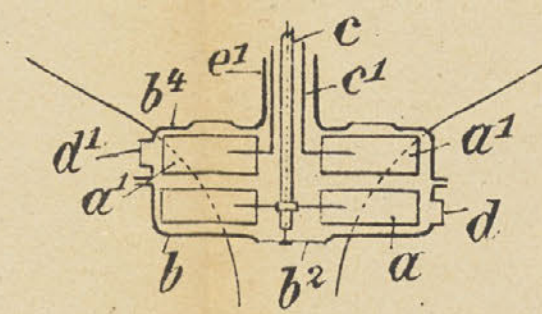


Fig.5.

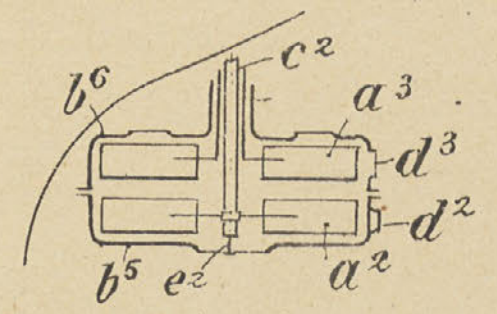
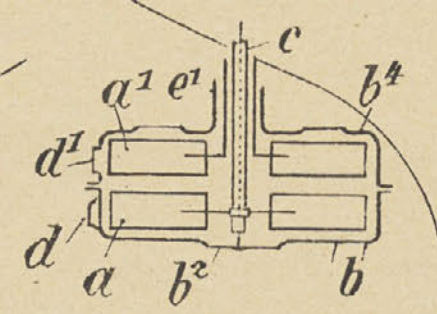


Fig.6.

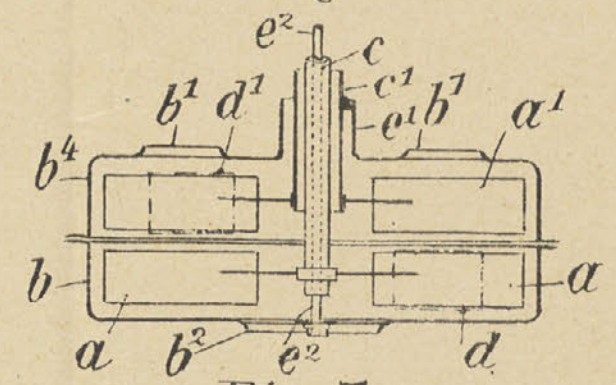


Fig.7.

Fig.11.

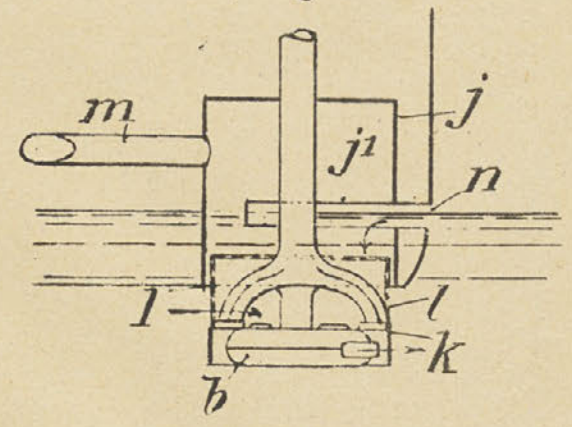


Fig.12.

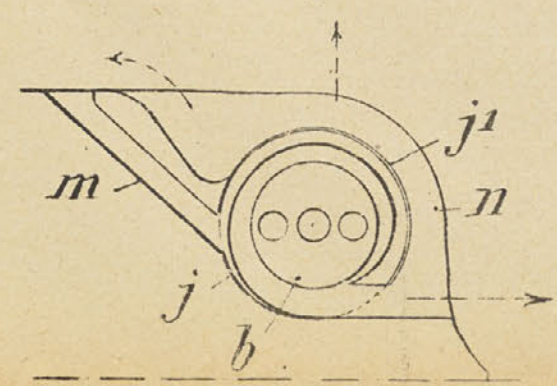


Fig.13.

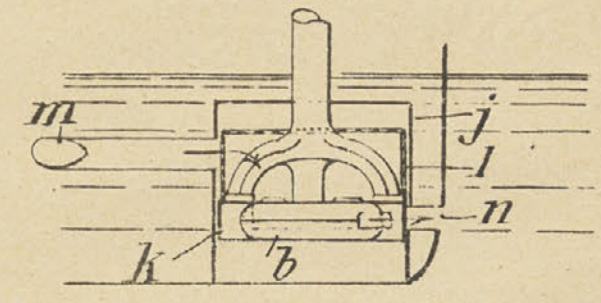


Fig.14.

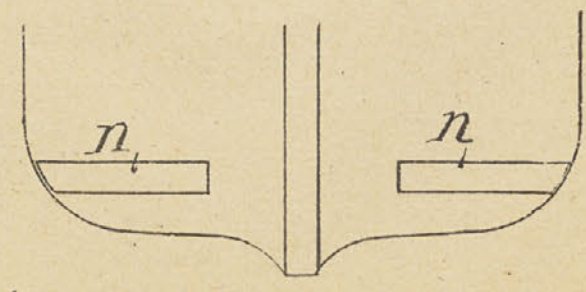


Fig.8.

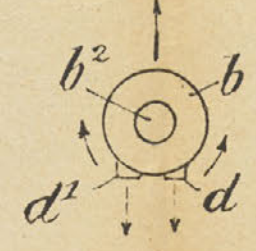


Fig.9.

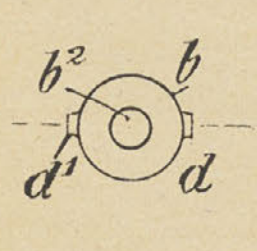


Fig.10.

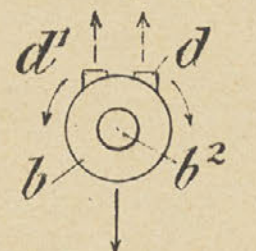


Fig.15.

